

**PAT-NO:** JP408066454A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 08066454 A  
**TITLE:** SMALL WASHING MACHINE SERVED AS **FOOT** WASHER

**PUBN-DATE:** March 12, 1996

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
FUKUMA, SHOZO	
MATSUYOSHI, YASUHIRO	
SAITO, TOSHIO	
SUZUKI, MASAKI	
MATSUMOTO, NAMI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
CHIYUUGAI TECHNOS KK	N/A
INAX CORP	N/A

**APPL-NO:** JP06230804

**APPL-DATE:** August 30, 1994

**INT-CL (IPC):** A61 H 033/04 , A61 H 035/00

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To provide a small washing machine served as a **foot** washer, which is served both as a washing machine and as a **foot** washer, and is excellent in the cleaning ability.

**CONSTITUTION:** A washing machine 1 served as a **foot** washer comprises a washing tub 2 filled with a slurry of mixture of a washing and ceramic balls, and a circulating jet apparatus 10 which circulates the washing in the slurry in the washing tub 2 and jets it from a slurry nozzle 7, 7 mounted on the washing tub 2.

**COPYRIGHT:** (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-66454

(43) 公開日 平成8年(1996)3月12日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 H 33/04 35/00		F 7507-4C 7507-4C	A 6 1 H 33/ 04	A

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-230804

(22) 出願日 平成6年(1994)8月30日

(71) 出願人 000211064

中外テクノス株式会社

広島県広島市西区横川新町9番12号

(71) 出願人 000000479

株式会社イナックス

愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地

(72) 発明者 福馬 正三

広島県広島市西区己斐中3丁目39番23号

(72) 発明者 松吉 恭裕

愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式  
会社イナックス内

(74) 代理人 弁理士 清水 義久

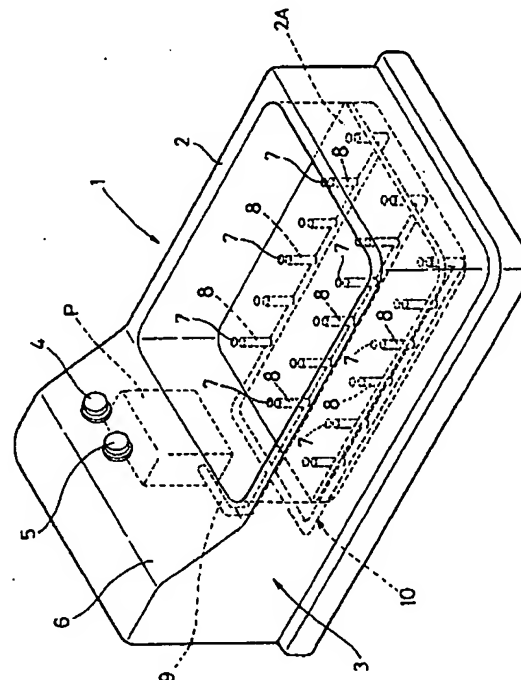
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 足洗器兼用小型洗濯機

(57) 【要約】

【目的】 洗濯機としても足洗器としても利用できる小型で洗浄能力の優れた足洗器兼用洗濯機の提供。

【構成】 足洗器兼用洗濯機1は内部に洗浄液とセラミックボールとを混合したスラリーを収容する足洗用兼洗濯用の洗浄槽2と、該洗浄槽2内のスラリー中の洗浄液を循環させて当該洗浄槽2に設けられたスラリー噴射口7〜7から噴射させるための循環噴射装置10とを有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部に洗浄液とセラミックボールとを混合したスラリーを収容する足洗用兼洗濯用の洗浄槽と、該洗浄槽内のスラリー中の洗浄液を循環させて当該洗浄槽に設けられたスラリー噴射口から噴射させるための循環噴射装置とを有することを特徴とする足洗器兼用小型洗濯機。

【請求項2】 前記循環噴射装置はジェットバスのジェット発生装置を洗浄液の噴射に利用するものである請求項1に記載の足洗器兼用小型洗濯機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は足洗器兼用小型洗濯機に関し、特に単身赴任者用あるいはホテル等への設置に適した足洗器兼用小型洗濯機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、洗濯機としては洗浄槽内部で回転駆動される攪拌羽根を備えた洗濯機が用いられている。また、足洗を行うための従来の手段としては、洗浄液中に噴出する気泡を利用したものや洗浄液に振動を与えるもの或いはブラシの接触によるもの等が知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えば単身赴任者のように、下着等の小物の洗濯にしか洗濯機を利用しない場合には、上記のような攪拌羽根式の洗濯機では容量が大きすぎて不経済であり、また広い設置スペースが必要となる問題点を有していた。また、このような洗濯機はホテル等への設置には不向きであり、小型で洗浄能力の優れた洗濯機が希求されていた。一方、足洗を行うための従来の手段は洗浄液の足への衝突力や摩擦力が小さいため洗浄力が弱く、特に指間の狭い隙間の洗浄が有効に行えない欠点を有していた。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は小型で洗浄能力に優れかつ足洗器としても十分に兼用できる小型洗濯機の提供を目的とするものであり、請求項1の足洗器兼用小型洗濯機は、内部に洗浄液とセラミックボールとを混合したスラリーを収容する足洗用兼洗濯用の洗浄槽と、該洗浄槽内のスラリー中の洗浄液を循環させて当該洗浄槽に設けられたスラリー噴射口から噴射させるための循環噴射装置とを有することを特徴とする。また請求項2の発明は、請求項1の足洗器兼用小型洗濯機において、循環噴射装置がジェットバスのジェット発生装置を洗浄液の噴射に利用するものであることを特徴とする。

## 【0005】

【作用】請求項1の発明では、足や洗濯物の洗浄を、洗浄液（洗濯物の場合は洗剤を含む）とセラミックボールとを混合したスラリー中の洗浄液を噴射口から噴射させ

ることで行うものであり、セラミックボールが足や洗濯物に当たって衝突し、これらに付着した汚れが洗浄液により有効に洗い流される。請求項2の発明では循環噴射装置に洗浄液の噴射を行わせるためのポンプが不要となる。

## 【0006】

【実施例】次に本発明の一実施例による足洗器兼用小型洗濯機を図面を参照して説明すると、図1に全体の外観を、また図2に内部構造をそれぞれ斜視図で示した足洗器兼用小型洗濯機1は、下着等の小物の洗濯物を適量収容でき、かつ使用者の足がちょうど入る程度の容量の洗浄槽2を形成する樹脂製の本体3を有している。洗浄槽2の前部にはポンプPの起動スイッチ4及び調節スイッチ5を設けた操作部6が一体で設けられており、ポンプPはこの操作部6の内部に収容されている。

【0007】洗浄槽2には洗浄液（水）WとセラミックボールB～Bとの混合物からなるスラリーSが収容されている（図3参照）。各セラミックボールBは粒径0.5～5.0mmのアルミナボール或いはジルコニアボールからなり、抗菌剤が担持されたものである。なお、抗菌剤としては例えば銀、銅、亜鉛、水銀、鉛、錫、ビスマス、カドミウムまたはタリウム等の金属イオンおよびその化合物や安定化塩素、次亜塩素酸塩、クロラミン、ヨウ化エチレン等のハロゲン化合物やアルコール類、フェノール類、エーテル類、グアニジン類等を挙げることができ、人体に対する安全性が高くかつ抗菌力強い点では前記銀、銅、亜鉛および錫のイオンまたはその化合物が適当である。セラミックボールBは原料をこれらの抗菌剤を分散剤で分散させた後に成形されるものであり、抗菌剤は細胞のエネルギー代謝を不能として細菌、微生物の繁殖を長期間に亘って抑え、セラミックボールBの表面等を無菌状態に保持することができるものである。

【0008】また、本実施例では洗浄槽2を含む本体3も上記のような抗菌剤を担持した樹脂により成形されているものである。

【0009】さて、図3に示すように、洗浄槽2の底部には中底を形成する支持板2Aが設置されており、該支持板2Aには等間隔で複数のスラリー噴射口7～7が設けられている。洗浄槽2の下部にはスラリー噴射口7～7に接続される噴射管部8～8を備えた循環用配管9が配置されている。循環用配管9はポンプPに接続され、さらに洗浄槽2の側部内壁上部に設けられた複数のスラリー吸入口（図示省略）に接続されている。このためポンプPを起動するとスラリーはスラリー吸入口から吸引されてスラリー噴射口7～7から上向きに噴射されるようになっている。これらの循環用配管9及びポンプPは循環噴射装置10を構成している。なおスラリー吸入口にはセラミックボールB～Bの循環用配管9内への流入を防止するための適宜スクリーンが設けられ、従って、スラリー噴射口7～7からは洗浄液Wのみが噴射され

る。

【0010】ここで、洗浄槽2内に充填されるセラミックボールB～Bは、その洗浄効果が洗濯物全体あるいは使用者の足に有効に及び、かつ上記噴射により外へ飛び出すことがないようにするのが好ましく、このため充填されたセラミックボール層の平面積に対する高さHは10～70mm（例えば、洗浄槽2の底面積を40×35cmとした場合に高さは35cmとするのが好ましい）とし、またセラミックボールB～Bの総重量を3～7kgに設定される。

【0011】本実施例の足洗器兼用小型洗濯機1を洗濯に利用する場合には、洗浄槽2のスラリーS中に洗剤を入れ、図3に示すように、洗濯物C～Cを洗浄槽2のスラリーS中に浸漬して支持板2A上に載せ、この状態で本体3の操作部6の起動スイッチ4をONにすると、ポンプPが起動してスラリーSの洗浄液Wがスラリー噴射口7～7から上向きに噴射され、セラミックボールB～Bが噴流とともに洗濯物C～Cに衝突するため、洗浄槽2が小容量であっても十分な洗浄効果が得られる。

【0012】また、足洗器として使用する場合には、図4に示すように、使用者は足Fを洗浄槽2のスラリーS中に浸漬して支持板2A上に載せ、この状態で上記と同様に洗浄を行うことができる。この場合もセラミックボールB～Bが噴流とともに足Fに衝突するため、足Fに付着した汚れが有効に洗い流される。ここで、噴流は足Fの指の間の隙間にも到達し、この部位の汚れも有効に除去できる。またセラミックボールB～Bが足Fに衝突することにより、マッサージ効果が得られ足の疲れをとることができる。

【0013】また、操作部6の調節スイッチ5を調節することでポンプPの流量を変化させ、噴流の強度を調整できるようになっている。

【0014】さらに、本実施例ではセラミックボールB～Bに抗菌剤を担持させ、同様に洗浄槽2にも抗菌剤を担持させたので、細菌、微生物の繁殖を長期間に亘って抑制し、これらの表面を無菌状態に保持することができ、衛生上優れた効果がもたらされる。

【0015】以上の実施例において、循環噴射装置10は循環用配管9及びポンプPを含むものとしたが、例えば図5に示すように、足洗器兼用小型洗濯機1を浴室M内においてジェットバス11と併設するような場合には、ジェットバス11の浴槽本体12とジェット発生装置（ポンプ）13を利用して上記と同様な洗浄効果を得

ることができる。すなわち、同図に示すように、浴槽本体12とジェット発生装置（ポンプ）13とを接続して循環管路を形成する噴流供給管14及び吐出管15には切替弁16及び17がそれぞれ設けられ、これらを足洗器兼用小型洗濯機1との接続配管18及び19に接続する。このような構成により、切替弁16及び17を足洗器兼用小型洗濯機1側に切替えば、ジェットバス11のジェット発生装置（ポンプ）13から足洗器兼用小型洗濯機1に噴流が供給され、この噴流を上記で説明したセラミックボールB～Bによる洗浄作用に利用することができる。この場合には、上記実施例で説明したポンプPが不要となり、洗浄槽2を接続配管18及び19に接続するだけで済むので、構造をさらに簡単かつ小型化することができる。また、洗濯物C～Cの飛び出しを防ぐための鋼蓋等による被蓋を行なうと、さらに洗浄効果が増す。

【0016】

【発明の効果】請求項1の発明では、洗濯物や足に付着した汚れがセラミックボールの衝突により有効に洗い流されるので、構造が小型であっても優れた洗浄効果を得ることができ、単身赴任者による利用やホテル等での利用に適した洗濯機を提供でき、さらには、足洗器としても洗浄効果を十分に発揮できる利点を有する。また請求項2の発明では、循環噴射装置のポンプが不要となるため、構造がさらに簡単かつ小型化する利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による足洗器兼用小型洗濯機の斜視図。

【図2】内部構造を示した図1と同様な斜視図。

【図3】洗濯機として利用した場合の状態を示す断面図。

【図4】足洗器として利用した場合の状態を示す断面図。

【図5】ジェットバスに併設される足洗器兼用小型洗濯機の別例を示す平面図。

【符号の説明】

1 足洗器兼用小型洗濯機

2 洗浄槽

7 スラリー噴射口

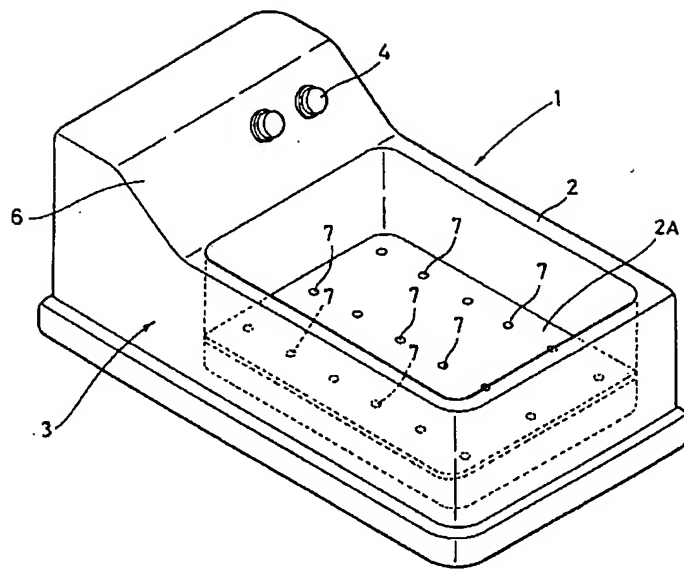
10 循環噴射装置

S スラリー

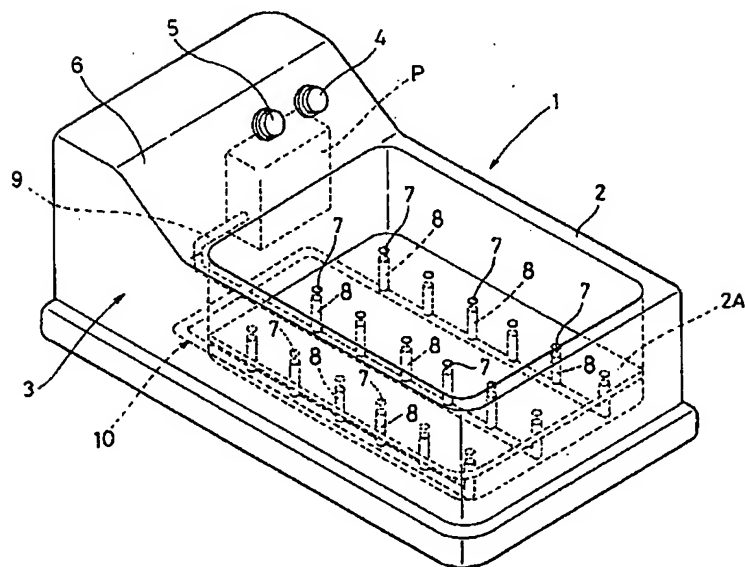
W 洗浄液

B セラミックボール

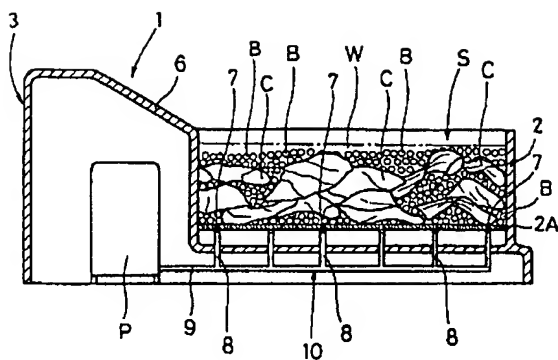
【図1】



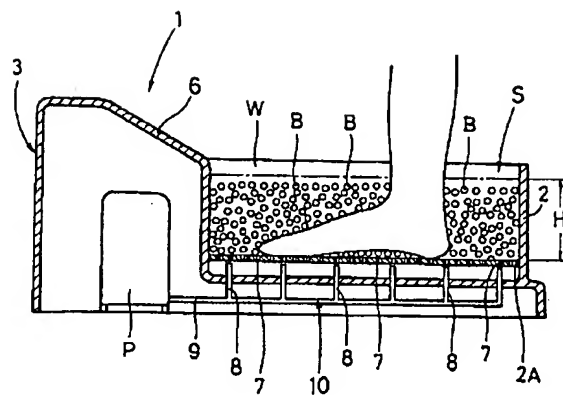
【図2】



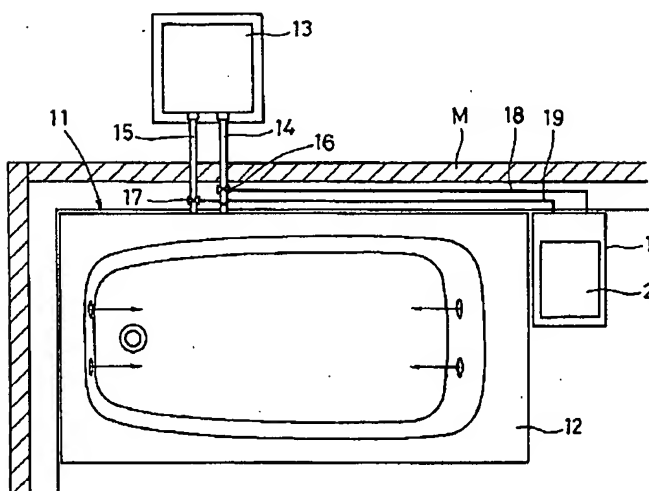
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 斉藤 敏夫  
愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式  
会社イナックス内

(72)発明者 鈴木 雅喜  
愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式  
会社イナックス内

(72)発明者 松本 奈弥  
愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式  
会社イナックス内